

S09a 活動銀河核の軟X線超過の起源としての温かいコロナモデル

川中 宣太, 嶺重 慎 (京都大学)

活動銀河核のX線スペクトルの連続成分は一般に降着円盤起源の熱的成分と、円盤を取り囲む $\sim 10^9$ K程度の高温コロナ (hot corona) 起源のべき型成分の重ね合わせでフィットできると考えられているが、一部の活動銀河核ではそれらに加えて、0.1 – 0.2 keV 付近に軟X線超過 (soft X-ray excess) と呼ばれる成分がしばしば見られる。このエネルギーは中心の超大質量ブラックホールの質量にはほぼ依存せず、その起源については未だによく分かっていない。また、恒星質量ブラックホールをもつX線連星のスペクトルにはこのような成分は見られず、その理由もよく分かっていない。我々は、降着円盤表面付近に必ず電子による散乱が吸収に卓越する領域が形成されることに注目し、超大質量ブラックホール周りの降着円盤においては、この領域が赤道付近からの光子を逆コンプトン散乱することで冷却する「温かいコロナ (warm corona)」として放射スペクトルの形成に重要な役割を果たすことを示した。本講演では我々が構築したこの温かいコロナの物理的性質を決定する理論モデルを紹介し、降着物質がもつエネルギーが温かいコロナで多く散逸される場合に限り典型的な温度と光学的厚み、活動銀河核にのみ現れるなどの軟X線超過の特徴が再現されることを示す。